Programa de supervisión y configuración para controladores Foxboro® 716C

Por: Roberto Herrera Matamoros
Profesor guía: Víctor M. Alfaro

RESUMEN

El proyecto consistió en dos etapas principales. En la primera se realizó un programa para manejar la conexión, configuración y sintonización de dos o más controladores Foxboro 716® conectados a través una red RS-485, así como el registro y la graficación de: variable realimentada y(t), salida de controlador u(t) y valor deseado r(t) de varios esclavos a la vez. En la segunda se construyeron las cajas de conexión para los controladores, con terminales de entrada, salidas, alimentación y conexión de red, para una utilización sencilla y segura del dispositivo en el Laboratorio de Control Automático.

Para el desarrollo de la comunicación, se estudiaron los manuales del equipo, así como las especificaciones para redes RS-485, y las normas del protocolo MODBUS. Después se realizó la implementación física de la red entre la PC y el controlador y se realizaron satisfactoriamente varias pruebas de comunicación. Luego, se desarrolló el programa de supervisión y configuración utilizando el lenguaje Perl, con una interfaz gráfica hecha con Perl/Tk. El programa permite la configuración de los parámetros de control más importantes, así como el monitoreo de las variables principales y el registro de datos en un archivo externo, con dos o más esclavos conectados a la vez.

En forma paralela, se construyeron las cajas de interconexión de los controladores, siguiendo los requerimientos de seguridad incluidos en el manual del fabricante.

Finalmente, se preparó un manual de usuario del programa y el controlador, para facilitar su uso en las prácticas del laboratorio.